

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 717 778

(21) N° d'enregistrement national :  
94 03623

(51) Int Cl<sup>e</sup> : B 65 D 51/16, 47/08

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 22.03.94.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 29.09.95 Bulletin 95/39.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société Anonyme dite : ASTRA PLASTIQUE — FR.

(72) Inventeur(s) : Odet Philippe et Rognard Jean-Yves.

(73) Titulaire(s) :

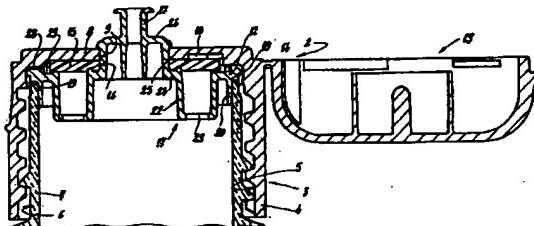
(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau.

(54) Bouchon équipé d'un dispositif de dégazage.

(57) Ce bouchon est du type comprenant une jupe (4) munie de moyens de fixation sur le col (7) d'un récipient, obturée à l'une de ses extrémités par un fond (8) dans la face tournée vers l'intérieur du récipient duquel sont ménagés des évidements (10) permettant la déformation, sous l'effet de la pression gazeuse, d'un joint (15) logé au contact du fond.

Selon l'invention, le joint (15) ne s'étend pas dans la zone d'appui du bouchon sur le col (7) du récipient et un élément annulaire rigide (18) assure le maintien du joint (15) contre le fond (8) du bouchon.

Application à l'équipement de récipients contenant des liquides volatiles.



FR 2 717 778 - A1



La présente invention a pour objet un bouchon équipé d'un dispositif de dégazage.

Certains récipients, contenant par exemple des liquides volatiles, doivent être équipés d'un dispositif de bouchage, permettant le 5 dégazage pour éviter, qu'après formation de gaz à partir du liquide, notamment sous l'action d'une élévation de température, la pression n'atteigne à l'intérieur du récipient une valeur inacceptable.

La solution la plus connue, mise en oeuvre notamment avec des bouchons fixés par vissage sur le col du récipient, consiste à ménager, 10 dans le fond du bouchon, et dans la zone de celui-ci adjacente à la jupe venant coiffer le col du récipient, une pluralité d'évidements. Dans le fond du bouchon est logé un joint déformable, qui s'étend sur toute la surface du fond et qui vient par conséquent prendre appui sur le bord du col du récipient, en position montée du bouchon. Lorsqu'une surpression se 15 produit à l'intérieur du récipient, le joint peut se déformer en venant remplir partiellement les évidements ménagés dans le fond du bouchon, ce qui, théoriquement, libère un passage de fuite pour le gaz entre le bord du col du récipient et le joint.

Si, en principe, cette solution est satisfaisante, il apparaît dans 20 la pratique qu'elle ne donne pas toujours de bons résultats. En effet, dans le cas d'un bouchon vissé, le couple de serrage du bouchon sur le col du récipient influe sur le degré de compression du joint. Si le bouchon est serré au-dessus d'un certain couple, le joint est trop comprimé pour pouvoir se déformer lors de l'apparition d'une surpression de gaz, de telle 25 sorte qu'il ne peut plus ménager avec le bord du col du récipient de passages de fuite pour l'échappement du gaz. Au contraire, lorsque le couple de vissage n'est pas assez important, le joint n'assure plus l'étanchéité lorsque la bouteille est couchée sur le côté.

Le but de l'invention est de fournir un bouchon équipé d'un 30 dispositif de dégazage, dans lequel la qualité du dégazage soit totalement indépendante de la force de fermeture exercée par le bouchon sur le col du récipient.

A cet effet, le bouchon qu'elle concerne, du type comprenant une jupe munie de moyens de fixation sur le col d'un récipient, obturée à 35 l'une de ses extrémités par un fond dans la face tournée vers l'intérieur du récipient duquel sont ménagés des évidements permettant la déformation,

sous l'effet de la pression gazeuse, d'un joint logé au contact du fond, est caractérisé en ce que les évidements ménagés dans le fond du bouchon ne s'étendent pas jusqu'à la jupe de celui-ci, ce qui assure le ménagement d'une surface annulaire continue adjacente à la jupe,

- 5        - le diamètre extérieur du joint est au plus égal au diamètre intérieur de la surface annulaire continue du fond,
- un élément annulaire rigide est prévu, de diamètre extérieur correspondant au diamètre intérieur du bouchon, prenant appui, d'une part, sur le joint et, d'autre part, sur la surface annulaire continue du fond,
- 10      cet élément étant destiné, lorsque le bouchon est monté sur le col d'un récipient, à prendre appui par son autre face sur le bord du col du récipient,
- des moyens étant prévus pour assurer la mise en communication des évidements ménagés dans le fond du bouchon avec
- 15      l'extérieur du récipient bouché.

Ainsi, le joint se trouve maintenu entre le fond du bouchon et l'élément annulaire rigide. L'élément annulaire rigide étant pincé d'autre part entre le bord du col du récipient et le fond du bouchon, c'est cet élément annulaire rigide qui subit les effets du serrage du bouchon sur le

20      col du récipient, sans influencer la valeur de compression du joint.

Suivant une caractéristique de l'invention, les moyens de mise en communication des évidements ménagés dans le fond du bouchon avec l'extérieur sont constitués par des rainures radiales ménagées dans la face de l'élément annulaire en appui contre la surface annulaire du fond du bouchon.

Lorsque la pression gazeuse à l'intérieur du récipient excède une valeur prédéterminée, le joint se déforme en pénétrant dans les évidements, assurant le passage de gaz entre lui-même et l'élément annulaire rigide, puis vers l'extérieur grâce aux rainures radiales ménagées

30      dans cet élément.

Afin de faciliter l'échappement de gaz lorsque la pression excède une pression prédéterminée, l'élément annulaire comprend une gorge annulaire ménagée dans sa face tournée vers le fond du bouchon, disposée suivant un diamètre correspondant sensiblement au diamètre

35      extérieur du joint, et communiquant avec les rainures radiales. Cette gorge

annulaire joue le rôle de collecteur du gaz à évacuer et l'amène aux différentes rainures radiales.

Suivant une forme d'exécution de ce bouchon, dans le cas où le corps du bouchon est destiné à être monté de façon définitive sur le col du récipient, et est équipé d'un verseur central traversant son fond et d'une cape de surbouchage, l'élément annulaire rigide est lui-même équipé d'une partie centrale formant verseur, qui lui est reliée par des éléments radiaux, le joint étant lui-même annulaire et disposé autour du verseur central.

Avantageusement, dans ce cas, le verseur comprend une partie annulaire formant support pour la partie intérieure du joint, cette partie annulaire étant reliée à l'élément annulaire rigide par une partie annulaire de section en U dont l'ouverture est tournée du côté du fond du bouchon et dont la branche centrale comporte au moins une ouverture de mise en communication de l'espace qu'elle délimite avec l'intérieur du récipient.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce bouchon :

Figure 1 est une vue en coupe longitudinale, en position éclatée, des différents éléments constitutifs de ce bouchon ;

Figure 2 est une vue de dessus du verseur central formant également élément de maintien du joint ;

Figure 3 est une vue de dessous du bouchon ;

Figure 4 est une vue en coupe longitudinale du bouchon en position montée sur le col d'un récipient ;

Figure 5 est une vue du détail A de figure 4, en cours de dégazage.

Le bouchon 2 représenté à la figure 1 comprend un corps de bouchon 3 constitué par une jupe tubulaire 4, munie d'un filetage interne 5, destiné à venir en prise avec le filetage externe 6 du col 7 d'un récipient. Cette jupe 4 est obturée à l'une de ses extrémités par un fond 8 comportant une ouverture centrale 9. Ce fond 8 présente, comme montré à la figure 3, trois évidements 10 décalés de 120° les uns par rapport aux autres, qui ne s'étendent pas jusqu'à la jupe 4, ce qui assure le ménagement d'une surface annulaire 12 continue, adjacente à la jupe 4.

Ce bouchon étant destiné à demeurer monté sur le récipient après ouverture de celui-ci, est équipé d'une cape de surbouchage 13 reliée au corps du bouchon par des zones amincies de matière 14 formant charnières.

5 Le dispositif de bouchage comprend également un joint 15 déformable, de forme annulaire, comportant une ouverture centrale 16 de diamètre correspondant à l'ouverture 9 ménagée dans le fond 8 du corps du bouchon. Le diamètre extérieur du joint 15 est légèrement inférieur au diamètre intérieur de la surface annulaire continue 12 du fond du bouchon,  
10 comme montré à la figure 4.

Le dispositif de bouchage comprend enfin une pièce 17 assurant à la fois la tenue du joint 15 dans le fond du bouchon, et la formation d'un tube verseur.

La pièce 17 comprend un élément annulaire rigide 18 de  
15 diamètre extérieur correspondant au diamètre intérieur du bouchon, prenant appui sur la surface annulaire 12 du fond du bouchon, et sur la face du joint 15 tournée vers l'intérieur du récipient. Cet élément 18 prend également appui contre le bord 19 du col 7 du récipient, en position montée du bouchon sur le col du récipient. Cet élément annulaire 18 est  
20 prolongé par une partie tubulaire 20 destinée à s'engager avec contact à l'intérieur du col 7 du récipient.

L'élément annulaire rigide 18 est prolongé radialement vers l'intérieur par une partie 22 annulaire, de section en U dont l'ouverture est tournée du côté du fond 8 du bouchon. Le volume délimité par cette partie  
25 en U communique avec l'intérieur du récipient par trois ouvertures 23. La partie en U 22 est prolongée du côté radialement intérieur par une aile 24 servant également à réaliser le support du joint 15, prolongé par une partie tubulaire 25 traversant l'ouverture 9 du fond 8 du bouchon et l'ouverture 16 du joint 15. Cette partie tubulaire 25 est reliée par une partie annulaire  
30 radiale 26 à un tube verseur 27.

Comme montré en détail à la figure 2, l'élément annulaire 18 de la pièce 17 comprend plusieurs rainures radiales 28 débouchant dans sa surface en appui contre le fond du bouchon. L'élément annulaire 18 comprend également une gorge annulaire 29, ménagée dans sa face tournée vers le fond du bouchon, communiquant avec les rainures radiales  
35

28, et disposée suivant un diamètre correspondant sensiblement au diamètre extérieur du joint.

Lorsque la pression à l'intérieur du récipient est inférieure à une valeur prédéterminée, le joint 15 occupe la position représentée à la figure 5 4 et assure la fermeture étanche du récipient. Lorsque cette pression dépasse la valeur prédéterminée, le joint 15 se déforme et tend à remplir les évidements 10 ménagés dans le fond du bouchon, comme montré à la figure 5. Le gaz peut donc passer de l'intérieur du récipient par les orifices 23 à l'intérieur du volume délimité par la pièce annulaire en U, passer entre 10 l'élément annulaire 18 et le joint, au niveau des zones de celui-ci déformées grâce à la présence des évidements 10, ce gaz étant collecté dans la rainure annulaire 29, et s'échappant vers l'extérieur par les rainures radiales 28.

Il résulte de cette structure que la valeur du serrage du corps 3 15 du bouchon sur le col 7 du récipient n'influence nullement le dégazage, puisque ce serrage ne joue pas sur la compression du joint 15.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce bouchon, décrite ci-dessus à titre d'exemple, elle en embrasse au contraire toutes les variantes. C'est ainsi notamment que ce 20 bouchon pourrait ne pas comporter de tube verseur central 27, mais être dévissé pour procéder au vidage du liquide. Dans ce cas, toute la partie centrale de la pièce 17 pourrait être supprimée, l'essentiel étant que demeure au moins l'élément annulaire extérieur 18, muni des moyens assurant la communication entre les évidements ménagés dans le fond du 25 bouchon avec l'extérieur du récipient bouché et des moyens permettant à la pression gazeuse de s'exercer sur le joint.

### REVENDICATIONS

1. Bouchon équipé d'un dispositif de dégazage, du type comprenant une jupe (4) munie de moyens de fixation sur le col (7) d'un récipient, obturée à l'une de ses extrémités par un fond (8) dans la face tournée vers l'intérieur du récipient duquel sont ménagés des évidements (10) permettant la déformation, sous l'effet de la pression gazeuse, d'un joint (15) logé au contact du fond,  
 5 caractérisé en ce que les évidements (10) ménagés dans le fond (8) du bouchon ne s'étendent pas jusqu'à la jupe de celui-ci, ce qui assure le  
 10 ménagement d'une surface annulaire (12) continue adjacente à la jupe (4),
  - le diamètre extérieur du joint (15) est au plus égal au diamètre intérieur de la surface annulaire (12) continue du fond,
  - un élément annulaire rigide (18) est prévu, de diamètre extérieur correspondant au diamètre intérieur du bouchon, prenant appui, 15 d'une part, sur le joint et, d'autre part, sur la surface annulaire continue (12) du fond (8), cet élément étant destiné, lorsque le bouchon est monté sur le col d'un récipient, à prendre appui par son autre face sur le bord (19) du col du récipient,
  - des moyens étant prévus pour assurer la mise en 20 communication des évidements ménagés dans le fond du bouchon avec l'extérieur du récipient bouché.
2. Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de mise en communication des évidements (10) ménagés dans le fond du bouchon avec l'extérieur sont constitués par des rainures radiales 25 (28) ménagées dans la face de l'élément annulaire (18) en appui contre la surface annulaire du fond du bouchon.
3. Bouchon selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément annulaire (18) comprend une gorge annulaire (29) ménagée dans sa face tournée vers le fond (8) du bouchon, disposée suivant un diamètre 30 correspondant sensiblement au diamètre extérieur du joint (15), et communiquant avec les rainures radiales (28).
4. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, dans le cas où le corps du bouchon est destiné à être monté de façon définitive sur le col (7) du récipient, et est équipé 35 d'un verseur (27) central traversant son fond et d'une cape (13) de surbouchage, l'élément annulaire rigide (18) est lui-même équipé d'une

partie centrale formant verseur, qui lui est reliée par des éléments radiaux (22), le joint (15) étant lui-même annulaire et disposé autour du verseur central.

5. Bouchon selon la revendication 4, caractérisé en ce que le  
verseur comprend une partie annulaire (24) formant support pour la partie  
intérieure du joint, cette partie annulaire (24) étant reliée à l'élément  
annulaire rigide (18) par une partie annulaire (22) de section en U dont  
l'ouverture est tournée du côté du fond du bouchon et dont la branche  
centrale comporte au moins une ouverture (23) de mise en communication  
10 de l'espace qu'elle délimite avec l'intérieur du récipient.

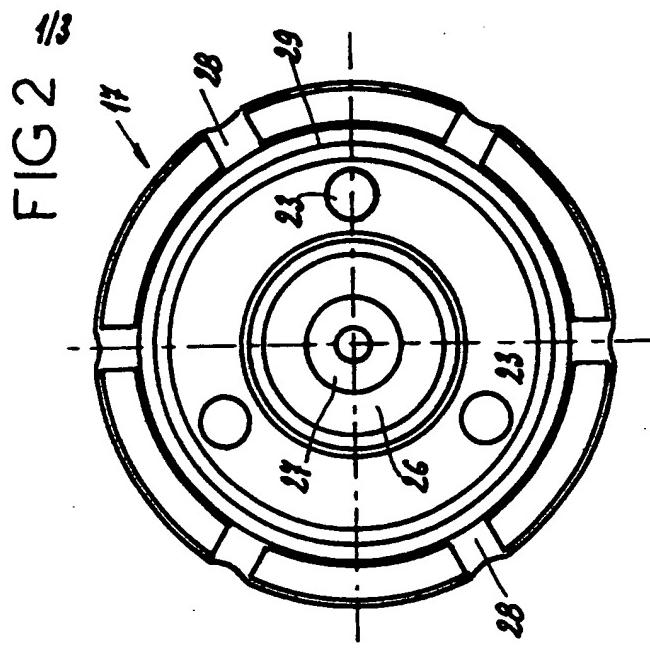
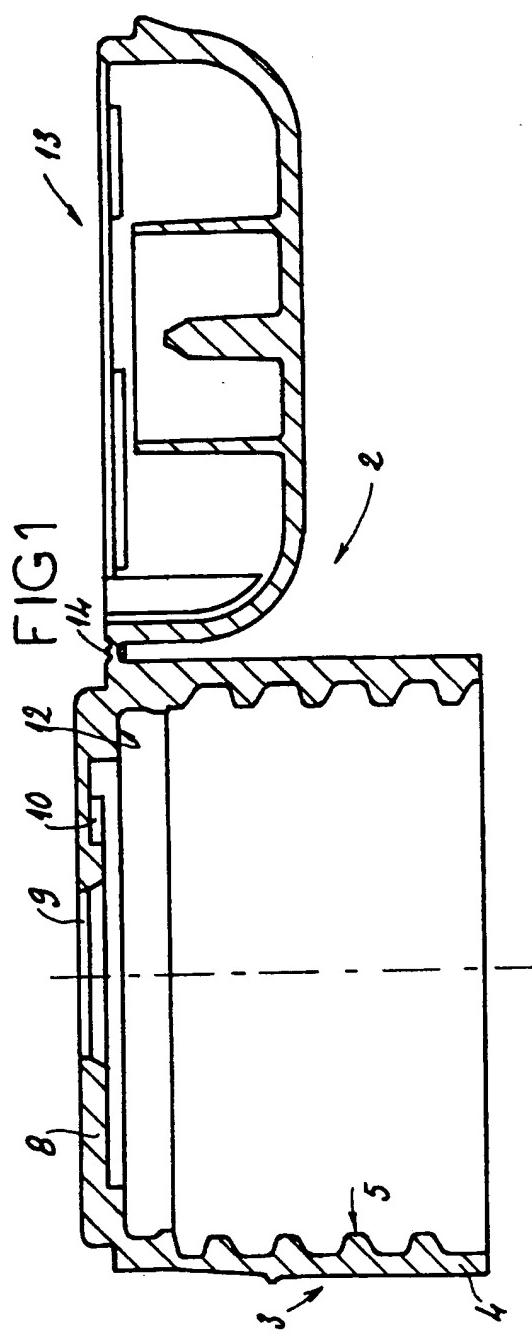
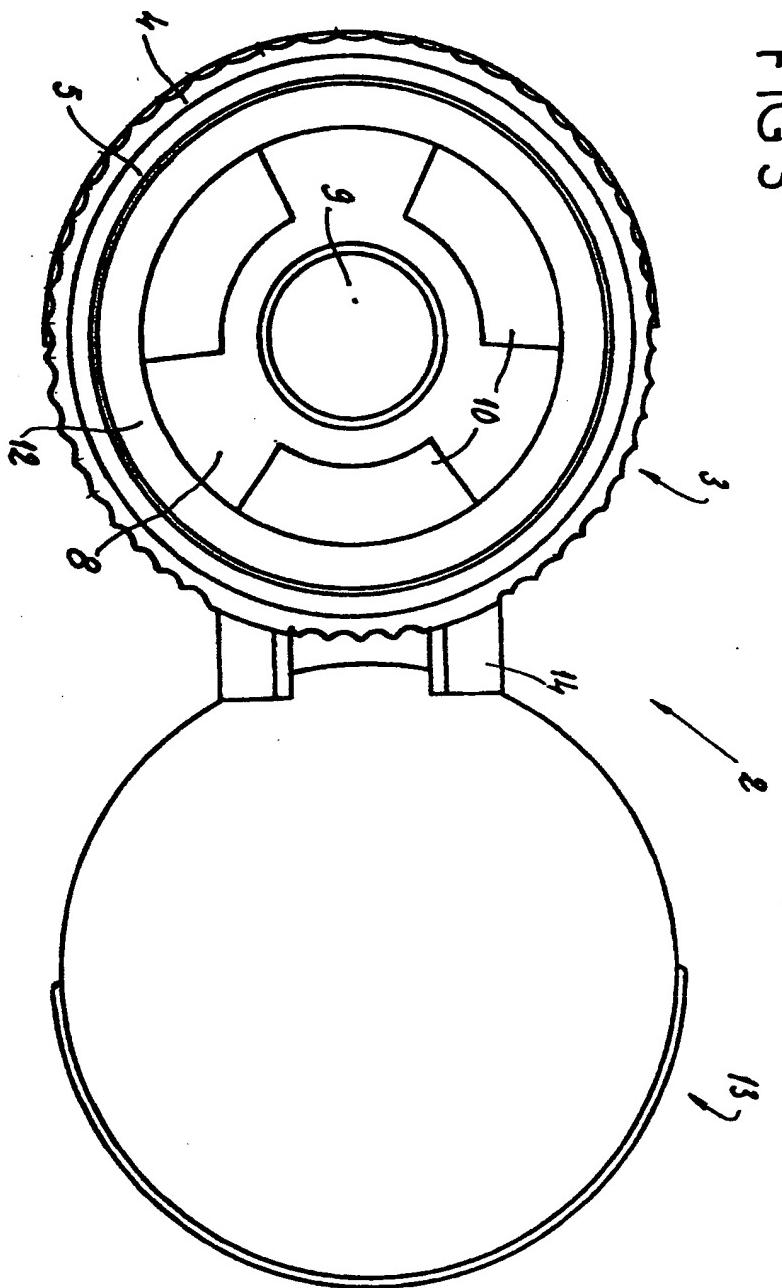


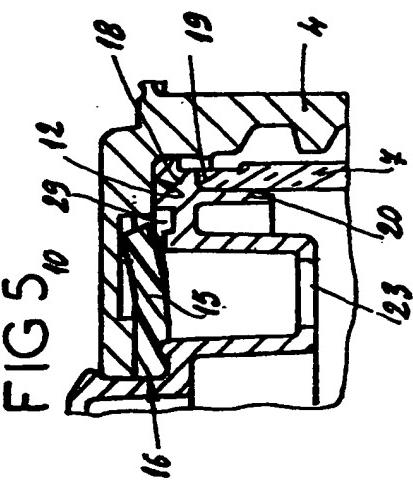
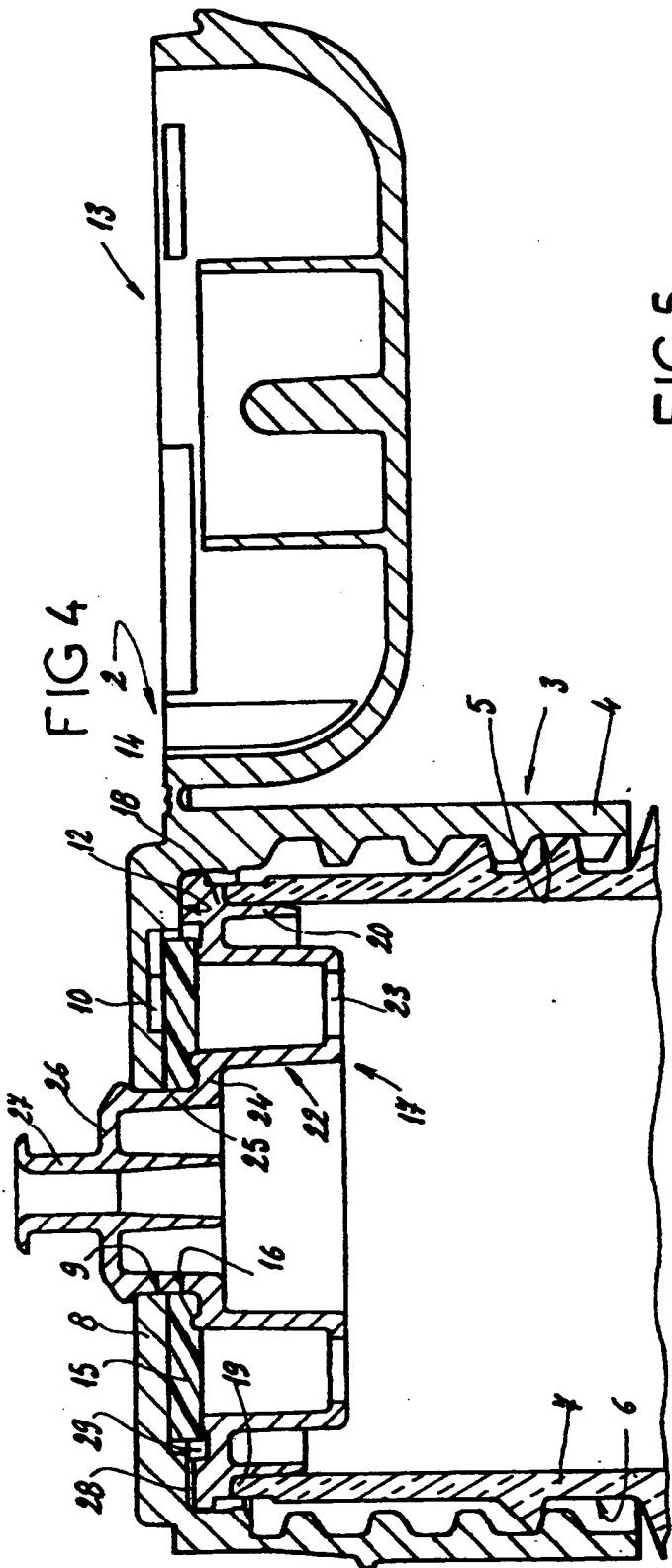
FIG 3



2/3

2717778

3/3



## **REPUBLIQUE FRANÇAISE**

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## **RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2717778

**Nº 6**

FA 497456  
FR 9403623

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Numérotation concernant de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 282 121 (WIVA VERPACKKINGEN B.V.) * le document en entier *	1
A	US-A-4 122 943 (SILVER ET AL.) * abrégé; figures *	1
A	FR-A-2 605 293 (ASTRA PLASTIQUE) * abrégé; figures *	1
A	FR-A-2 525 991 (VKT VERPACKUNG & KUNSTSTOFFTECHNIK EISENBERG GMBH & CO. KG) * figures *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (cat.C.9)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche		Remarque
12 Décembre 1994		Gino, C
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou antécédent technologique général  O : divulgation non-tertiaire  P : document intercalaire</p>		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet délivré dans une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a pas pu être déposé qu'à cette date de dépôt ou qui n'a pas cette date pertinente. D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		